

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 60-155429  
(43) Date of publication of application : 15.08.1985

(51) Int. Cl. B29C 63/04  
// B29L 9:00

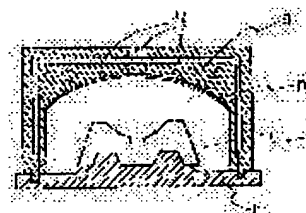
(21) Application number : 59-012467 (71) Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD  
(22) Date of filing : 26.01.1984 (72) Inventor : AMAHARA MASAKAZU  
MATSUNAGA KAZUO  
MORITOMO OSAMU

## (54) MOLDING METHOD OF SIMULTANEOUS PATTERN DECORATION

## (57) Abstract:

PURPOSE: To perform a film lamination easily and stably by putting a lamination film or a transfer film tight on the surface of a molding extruded from a die along the surface shape thereof.

CONSTITUTION: A hardening vinyl chloride melted with an extruder 1 is extruded into a desired form passing through dies 2 and inserted into a lamination mold jig 4 before cooled. A half-hardened vinyl chloride film 10 as lamination film previously coated with an adhesive is guided into several guide rolls from an unwinder 8 separately installed to be introduced into a lamination die jig 4. A hardened vinyl chloride molding 3 proceeds along a base material introduction path 11 provided in the lamination die jig 4 and a half-hardened vinyl chloride film 10 proceeds along a film introduction path 9 provided in the lamination die jig 4.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-155429

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)8月15日

B 29 C 63/04  
// B 29 L 9:00

7729-4F  
4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 成形同時絵付け方法

⑯ 特 願 昭59-12467

⑰ 出 願 昭59(1984)1月26日

⑱ 発 明 者	甘 原	雅 和	東京都台東区台東1丁目5番1号	凸版印刷株式会社内
⑲ 発 明 者	松 永	和 夫	東京都台東区台東1丁目5番1号	凸版印刷株式会社内
⑳ 発 明 者	森 友	修	東京都台東区台東1丁目5番1号	凸版印刷株式会社内
㉑ 出 願 人	凸版印刷株式会社		東京都台東区台東1丁目5番1号	

明 細 書

1. 発明の名称

成形同時絵付け方法

2. 特許請求の範囲

押し出し成形において、所望の絵柄が印刷された熱可塑性樹脂フィルムを成形品の表面にラミネートするか、又は転写フィルムを使って表面に絵柄を印刷する際に、ダイスから押し出された成形品の表面に、ラミネート用のフィルム或は転写フィルムを成形品の表面形状に沿って密着させるべく、挿入口においては成形品と該フィルムが離れた位置にあり、漸次フィルムの形状が変化しつつ成形品に近づいて、出口においてはフィルムが成形品の表面に密着するようにフィルムの導入路を設けた型治具をダイスの次に設置し、該治具内でダイスから押し出された成形品の持つ熱、あるいは、別個に設置した予備加熱用ヒーターによって柔軟化した熱可塑性樹脂フィルムあるいは転写フィルムを、脱気により該型治具内に設けられたフ

ィルムの導入路に密着させながらフィルムを成形品の表面に密着させることにより、任意の形状の成形品表面に絵柄を付与することを特徴とする成形同時絵付け方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、成形品の表面絵付け方法の内の、特に押し出し成形における成形同時絵付け方法に関するものであり、従来の方法では不可能であったり、また、可能であっても、安定生産には、ほど遠くなってしまうような複雑な形状をもつ成形品にも、容易に安定して絵付けすることを可能ならしめるものである。

(従来技術)

現在、成形品の絵付け方法としては、次の3つが考えられる。

(I) 直接印刷

(II) 印刷フィルムのラミネート

(III) 転写フィルムによる絵付け

又、絵付けを行う時期も、

- (a) 成形と同時に絵付けを行う。  
 (b) 成形とは別工程で絵付けを行う。

の2種類があり、製品として得られる成形品の要求物性、コスト、生産性等を考慮して、上記の内から任意に組合せているのが現状である。

押し出し成形によって得られる成形品の絵付け方法としては「(i)直接印刷」が採用される場合は少く、「(ii)印刷フィルムのラミネート」及び「(iii)転写フィルムによる絵付け」が主流となっている。

「(ii)印刷フィルムのラミネート」は、成形品の所望の部位に絵柄が印刷されたフィルムを接着させるものであり、「(iii)転写フィルムによる絵付け」も、成形品の所望の部位に絵柄が転写可能に印刷されたベースフィルムを圧着させ、絵柄を基材に転写させた後にベースフィルムを剥離するもので、両者とも成形品にフィルムをラミネートさせる作業が必要となる。

成形品にフィルムをラミネートする方法としては、大別して次の2種類がある。

(a)押し出し成形時に成形と同時にフィルムをラミ

ネートする方法。(b)成形品が成形された後に、別工程でフィルムをラミネートする方法。(a)の方法の中で、最も代表的で簡単な方法は、成形品がダイスから所望の形状に押し出され、冷却固化させるためのサイジングダイに挿入される際に、サイジングダイの入口でフィルムを同時に挿入させる方法である。

(b)の方法は、成形品の形状に応じて数本の圧ロールを用い、順次基材にフィルムを圧着させていく方法である。(a)(b)どちらの方法を選ぶかは、製品に要求される性能、ロット数、成形品の形状、コスト等を考慮して、決定されるが、どちらの方法も成形品の形状に制限があり、鋭角的で深い溝が連続したり、平面と曲面の種類の組合せがあるといったような、極端に複雑な断面形状をもつ成形品の場合は、上記の2種類の方法では対応しきれないのが現状である。

(目的)

本発明は、このような従来の方法では、フィルムラミネートは不可能だと考えられていたような

複雑な断面形状をもつ成形品でも、容易に安定してフィルムラミネートを行うことが出来る方法を提供するものである。

(構成)

以下、具体的な実施例を示し、図面を参照しながら本発明について詳しく説明する。

第1図は、本発明の一実施例を表すものであり、硬質塩化ビニルの異型押し出し成形品の表面に半硬質塩化ビニル製の印刷フィルムをラミネートする場合の、工程図を示すものである。言うまでもなく、本発明は、この組合せに限定されるものではなく、通常押し出し成形が可能とされている基材と通気性のない熱可塑性樹脂フィルム全ての組合せについて応用可能であり、硬質塩化ビニル<sup>基材</sup>と半硬質塩化ビニルフィルムという組合せは、本発明を具体的に詳しく説明するにあたっての代表例にすぎない。

すなわち、押し出し機(1)によって溶融された硬質塩化ビニルは、ダイス(2)を通過して第2図に示すような所望の形状に押し出され、冷却する前にラ

ミネート用型治具(4)に挿入される。

一方、ラミネート用フィルムである半硬質塩化ビニルフィルム(10)には、予め、接着剤を塗布しておき、別個に設置された巻き出し装置(8)から、数本のガイドロールに導かれ、これもラミネート用型治具(4)に挿入される。第3図に示すように、硬質塩化ビニル成形体(3)は、ラミネート用型治具(4)内に設けられた基材用導入路(11)に沿って進み、ラミネート用フィルムである半硬質塩化ビニルフィルム(10)もラミネート用型治具(4)内に設けられたフィルム用導入路(9)に沿って進む。フィルム用導入路(9)は、ラミネート用型治具(4)の挿入口付近では、成形体(3)から離れた位置にあり、形状もゆるやかな曲面であるが、出口の方に進むにつれて、成形品との距離を縮めながら第4図に示すように最終ラミネート形状に近い形状をとるようになる。そして、第5図に示すように出口付近においては完全に成形品の表面形状と同一となり、位置的にも成形品と適合する位置となる。ラミネート用フィルムである半硬質塩化ビニルフ

フィルム10が、以上のようなフィルム用導入路(9)に完全に一致した形で流れれば、複雑な表面形状を有する成形品でも、シワ等の欠陥が発生することなくラミネートを行うことが可能となる。そこで、ラミネート用フィルムである半硬質塩化ビニルフィルム10を、フィルム用導入路(9)に、完全に一致させる為に、該導入路に脱気孔12を設ける。すなわち、硬質塩化ビニル成形体(3)のもつ熱で柔軟になった半硬質塩化ビニルフィルム10は、フィルム用導入路に設けられた脱気孔12からの脱気により導入路の形状に半ば強制的に一致させられ、その形状に沿って進むようになる。成形体の熱だけでは不十分な時には、予備加熱用のヒーターを設置することができる。

ラミネート用型治具としては、金型、樹脂型、木型等が考えられ、成形品の材質、フィルムの材質、目標とする製品の形状、コスト等から適宜選択すればよい。

以上のようにして、硬質塩化ビニル成形体(3)と半硬質塩化ビニルフィルム10は、ラミネート用型

治具(4)を出たところで、所望の形状で完全に一体化した状態でサイジングダイ(6)に挿入され、冷却固下、切断の工程を経て製品が得られる。

以上、硬質塩化ビニル成形体に半硬質塩化ビニルフィルムをラミネートする場合を具体的実施例として本発明を詳しく説明してきたが、前述したように、本発明は、これに限定されるものではなく、通常押し出し成形が可能と考えられる全ての樹脂について適用可能であり、又ラミネート用フィルムも印刷フィルムに限定するものではなく、転写フィルムによる絵付けも同様の原理によって容易に可能となる。

なお、ラミネート用型治具については本実施例ではサイジングダイと別個のものとして設置したが、サイジングダイと一体化させ、前半が本実施例のラミネート用型治具、後半がサイジングダイといったものも、使用できる。

(効果)

成形体の表面形状が複雑な場合でも、シワ等の欠陥が発生することなく絵付けができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の方法の一実施例を示す説明図、第2図はA-A断面における成形品の形状を示す断面図、第3図～第5図は各々B-B断面、C-C断面、D-D断面における型治具内の状態を示す断面図である。

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| (1) … 押し出し機         | (2) … ダイス           |
| (3) … 成形体           | (4) … 型治具           |
| (5) … 成形体とフィルムの一体化物 | (6) … サイジングダイ       |
| (7) … 冷却装置          | (8) … 巻き出し装置        |
| (9) … フィルム用導入路      | (10) … 半硬質塩化ビニルフィルム |
| (11) … 基材用導入路       | (12) … 脱気孔          |

特 許 出 願 人  
凸版印刷株式会社  
代表者 鈴木和夫

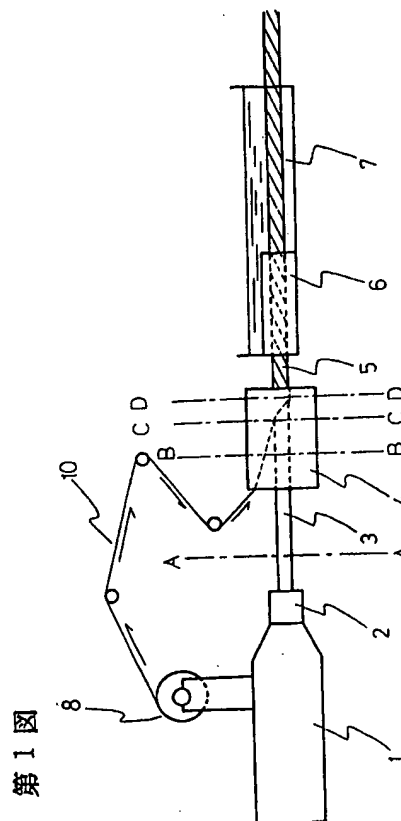
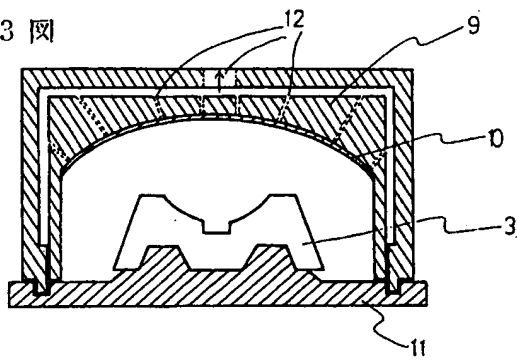


図1  
概観

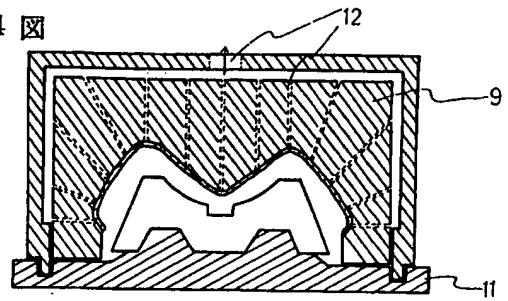
第2図



第3図



第4図



第5図

